

Jahrgangsstufe 5 I.Halbjahr

Inhaltsfeld	Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen	Methodische Konkretisierung	Prozessbezogene Kompetenzen
<p><b>Vielfalt von Lebewesen</b></p> <p>Bauplan der Blütenpflanzen, Fortpflanzung, Entwicklung und Verbreitung bei Samenpflanzen, Angepasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume (Aspekte Ernährung und Fortbewegung), Unterscheidung zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen, Nutzpflanzen und Nutztiere, Biotop- und Artenschutz</p>	<p>Was lebt in meiner Nachbarschaft? (u.a. Bäume, Sträucher, krautige Pflanzen, z. B. Ahorn, Buche, Platane, Frühjahrsgeophyten; Hunde, Katzen, Maulwurf, Vertreter der Vögel)</p> <p>Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen (Überblick sowie z. B. Anpassung des Maulwurfs an das Leben unter der Erde; verschiedene Möglichkeiten zur Samenausbreitung)</p> <p>Pflanzen und Tiere, die nützen (u.a. Nutzung und Züchtung von Getreide und Kartoffeln, Hund und Rind; Trainieren von Hunden, z. B. Blinden- und Katastrophenhund)</p>	<p><u>Struktur und Funktion</u> SF_6_3 ♦nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen. SF_6_5 ♦beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen, z. B. Insekten, Schnecken. SF_6_13 ♦beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z. B. innerhalb eines Rudels). SF_6_18 ♦beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten. SF_6_19 ♦stellen einzelne Tier- und</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoll-1: Unterscheidung von Beobachtung und Erklärung; Anfertigung einfacher Tabellen</li> <li>• Protokoll-2: Einbezug verschiedener Diagramme</li> <li>• Präsentation von Informationen auf Plakaten mit Text und Graphiken</li> <li>• Einführung in die Arbeit mit Bestimmungsschlüsseln</li> <li>• Durchführung von Langzeitbeobachtungen</li> <li>• Arbeit mit einfachen Modellen</li>   <li>• Expertenrunden, Austausch von Expertenwissen</li> <li>• Pro-Contra-Podiumsdiskussion</li> </ul>	<p><u>Erkenntnisgewinnung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ... beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.</li> <li>- ... erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</li> <li>- ... analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen.</li> <li>- ... führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.</li> <li>- ... ermitteln mit Hilfe</li> </ul>

	<p>Naturschutz (z. B. Erhaltung des Ökosystems Wald; Eingriffe des Menschen durch Überformung; Erhaltung eines spezifischen Lebensraums z. B. für Frösche)</p>	<p>Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar.</p> <p><u>Entwicklung</u> EW_6_8 ♦ beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel. EW_6_9 ♦ stellen die Angepasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar.</p> <p><u>System</u> SY_6_1 ♦ beschreiben Zellen als räumliche Einheiten, die aus verschiedenen Bestandteilen aufgebaut sind. SY_6_5 ♦ beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung. SY_6_8 ♦ stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den</p>		<p>geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ... interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</li> <li>- ... nutzen einfache Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge.</li> </ul> <p><u>Kommunikation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ... dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen.</li> <li>- ... veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathe-</li> </ul>
--	--	---	--	---

		Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten.		matischen und bildlichen Gestaltungsmitteln. - ... beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.
<b>Bau und Leistungen des menschlichen Körpers I</b>  Ernährung und Verdauung, Bewegungssystem, Atmung und Blutkreislauf, Suchtprophylaxe	Lecker und gesund (u.a. Kennenlernen verschiedener Nährstoffe; Energiegehalt verschiedener Nahrungsmittel; Kriterien für eine gesunde Ernährung; Vergleich verschiedener Ernährungsgewohnheiten; Zusammenstellung gesunder Mahlzeiten)  Bewegung – Teamarbeit für den ganzen Körper (u.a. Zusammenspiel von Knochen, Gelenken, Muskeln; Atmung und Blutkreislauf)  Aktiv werden für ein gesundheitsbewusstes Leben (u.a. Verdauungssystem des Menschen; Nachweis verschiedener Nährstoffe; Mangel-erkrankungen wie z. B. Skorbut; Wirkung von Drogen)	<u>Struktur und Funktion</u> SF_6_4 ♦ beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltiers. SF_6_6 ♦ beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper. SF_6_8 ♦ beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe. SF_6_9 ♦ beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffe. SF_6_10 ♦ beschreiben die Bedeutung einer		<u>Bewertung</u> - ... beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren.  - ... beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.  - ... stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind.

		<p>vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung.</p> <p><u>System</u> SY_6_2 ♦ beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken, z. B. bei Atmung, Verdauung, Muskeln.</p>		<p>- ... beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.</p>
--	--	---	--	--

## Jahrgangsstufe 5 II.Halbjahr

Inhaltsfeld	Fachlicher Kontext	Konzeptbez. Kompetenzen	Methodische Konkretisierung	Prozessbez. Kompetenzen
<p><b>Angepasstheit von Pflanzen und Tieren an die Jahreszeiten</b></p> <p>Blattaufbau, Zellen, Fotosynthese, Produzenten, Konsumenten, Angepasstheit von Pflanzen an den Jahresrhythmus, Wärmehaushalt, Überwinterung, Entwicklung exemplarischer Vertreter der Wirbeltierklassen und eines Vertreters der Gliedertiere</p>	<p>Ohne Sonne kein Leben (u.a. zellulärer Vergleich von Pflanzen und Tieren; einfache Darstellung der Photosynthese; Nahrungsbeziehungen, z. B. Räuber-Beute)</p> <p>Pflanzen und Tiere in den Jahreszeiten (u.a. Charakterisierung von Jahreszeiten bzgl. ausgewählter Ökofaktoren, z. B. Temperatur und Feuchtigkeit; für bestimmte Jahreszeiten charakteristische Tiere und Pflanzen, z. B. Spinnen und Frühjahrsgeophyten; Überwinterungsstrategien, z. B. Winterruhe, Winterschlaf, Winterstarre, Vogelzug; das Igeljahr; Amphibien im Jahresgang)</p> <p>Extreme Lebensräume – Lebewesen aus aller Welt (u.a. Unterscheidung gleich- und wechselwarmer Tiere;</p>	<p><u>Struktur und Funktion</u></p> <p>SF_6_1 ♦ bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Organismen.</p> <p>SF_6_2 ♦ beschreiben die im Lichtmikroskop beobachtbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen tierlichen und pflanzlichen Zellen und beschreiben die Aufgaben der sichtbaren Bestandteile: Zellkern, Zellplasma, Zellmembran, Zellwand, Vakuole, Chloroplasten.</p> <p>SF_6_7 ♦ beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff.</p> <p>SF_6_19 ♦ stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikroskopieren</li> <li>• Anfertigung wissenschaftlicher Zeichnungen</li> <li>• Bau eines Modells einer Zelle</li> <li>• Durchführung und Auswertung von Experimenten</li> <li>• Anfertigung von Protokollen</li> <li>• Referate</li> <li>• Recherchieren in unterschiedlichen Quellen</li> <li>• Felduntersuchungen</li> <li>• Arbeit mit einfachen Modellen</li> <li>• Arbeit mit Filmmaterial</li> <li>• Arbeit mit Bestimmungsschlüsseln</li>   <li>• Gruppenpuzzle</li> <li>• Expertenrunden</li> </ul>	<p><u>Erkenntnisgewinnung</u></p> <p>- ... mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar.</p> <p>- ... erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</p> <p>- ... wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.</p> <p>- ... interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</p> <p>- ... stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur</p>

	<p>Tiere in kalten und warmen Regionen, z. B. Schneehase und Elefant; Wasser- und Landlebewesen, z. B. Eisbär und Wal)</p>	<p><u>Entwicklung</u>  EW_6_1 ♦ erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum.  EW_6_3 ♦ beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere.  EW_6_4 ♦ beschreiben die Entwicklung von Pflanzen.  EW_6_6 ♦ beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen.  EW_6_7 ♦ beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären die Anpasstheit (z. B. Überwinterung unter dem Aspekt der Entwicklung).</p> <p><u>System</u>  SY_6_4 ♦ beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen bzw. Nährstoffen für Tiere.  SY_6_6 ♦ beschreiben die Bedeutung der</p>		<p>Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.</p> <p>- ... nutzen einfache Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge.</p> <p><u>Kommunikation</u>  - ... beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.</p> <p>- ... dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Dia-</p>
--	--	--	--	--

		Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren.		grammen. <u>Bewertung</u> - ... binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an.  - ... beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt.  - ... beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.
--	--	---	--	--